

MIL



ESPAÑA

ES

NUMERO	472728
FECHA DE PRESENTACION	21 AGOSTO 1.978

A I

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

A1 472728 791016 C11D 17/06

90 PRIORIDADES:		
91 NUMERO	92 FECHA	93 PAIS
35090/77	22 Agosto 1.977	GRAN BRETAÑA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	C11D	

64 TITULO DE LA INVENCION
UN PROCESO PARA LA FABRICACION DE MANCHAS DE COLOR PARA INCORPORARSE A UN JABON O DETERGENTE EN POLVO.

71 SOLICITANTE (S)
UNILEVER N.V.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
B. S'Jacobplein, 1- ROTTERDAM- Holanda

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 Esta invención se refiere a la producción de manchas de color para incorporarse a jabón y detergente en polvo, particularmente a jabón y detergente en polvo secados por aspersión.

5 En general se considerará deseable por razones comerciales incorporar manchas de color al detergente en polvo. Además, cuando se desea usar un blanqueador azul tal como un colorante de ftalocianina azul para aumentar la apariencia de blancura, una mancha azul facilita un modo conveniente de incorporar el colorante.

10 La producción de manchas es problemática. Se han intentado numerosas formas de realizarla pero ninguna de ellas es realmente atractiva comercialmente. Si se decide secar por aspersión pastas de apoyo de color, se obtienen manchas satisfactorias pero la producción de polvo básico secado por aspersión sin color puede interrumpirse seriamente por la necesidad de limpiar la torre de secado por aspersión después de cada operación. Pueden obtenerse manchas satisfactorias desde algunos puntos de vista pulverizando una solución colorante sobre tripolifosfato sódico granular, pero esta labor es
15 intensa, produce manchas segregadoras y es cara porque el fosfato es uno de los elementos más caros de una formulación de detergente en polvo. Un método similar es pulverizar solución colorante sobre polvo básico secado por aspersión. Sin embargo esto produce una coloración muy variable en el producto resultante, teniendo algunas partículas una coloración muy fuerte
20 y otras una coloración muy débil solamente.

25 Se ha descubierto ahora que manchas de color pueden producirse de forma económica y conveniente aglomerando los finos de ciclón procedentes del secado por aspersión de un jabón o detergente en polvo y que las manchas resultantes se dis-
30

1 tinguen visualmente, tienen color uniforme y no son segregadoras.

En consecuencia, en su aspecto más general la invención facilita manchas de color adecuadas para incorporarse a un jabón o detergente en polvo que comprenden partículas finas
5 de jabón o detergente en polvo secados por aspersion separadas de una corriente de gas por medio de un separador de ciclón, aglomeradas con un agente aglomerante de color.

Cada proceso de secado por aspersion produce partículas de varios tamaños, y las partículas muy pequeñas, denomina-
10 das finos, se separan de la corriente de gas de secado que sale de la torre de secado por aspersion a la atmosfera usando normalmente separadores de ciclón.

En un segundo aspecto la invención facilita un proceso para la fabricación de manchas de color para incorporarse
15 a un jabón o detergente en polvo que comprende aglomerar partículas finas de jabón o detergente en polvo secados por aspersion separadas de una corriente de gas por medio de un separador de ciclón, con un agente aglomerante de color.

Los separadores de ciclón son bien conocidos por quienes trabajan en el campo de la fabricación de detergentes en
20 polvo. Básicamente constan de un recipiente en forma de cono recto invertido dotado tangencialmente de una entrada para el gas cargado de polvo. El gas se guía a una configuración de flujo en espiral y el polvo arrastrado se recoge en el vértice
25 del cono invertido y se elimina, mientras que el gas sale por una salida situada normalmente en el eje principal, a la atmosfera. Una descripción más detallada de los diversos tipos y marcas de separadores de ciclón se facilita en el Capítulo 20
del "Chemical Engineers' Handbook" de John H Perry, 3ª edición,
30 publicado por McGraw-Hill Book Company Inc de Nueva York.

1 El término "finos de ciclón" en el sentido en que se
usa aquí se refiere a partículas que contienen jabón o detergen-
te secados por aspersión que tienen un diámetro medio de menos
de 200 micrómetros. Normalmente dichos finos se hacen volver a
5 la pasta de apoyo para procesarse nuevamente, pero en esta in-
vención pueden aglomerarse por cualquier método que pueda produ-
cir aglomerados que tengan un diámetro medio de desde 400 micró-
metros a 1.500 micrómetros. Algunos de los métodos de aglomera-
ción que se consideran adecuados son la granulación en cubeta,
10 usando un aparato tal como una cubeta de Eirich (marca registra-
da), usando una mezcladora de tambor, usando un lecho fluidiza-
do de finos de ciclón o usando una mezcladora Schugi (marca
registrada). En dichos casos la sustancia aglomerante usada
es una solución o suspensión acuosa del colorante deseado que
15 contiene, si es necesario o deseable, un agente aglutinante por
ejemplo silicato sódico, un surfactante iniónico, un ácido
graso o un derivado de la celulosa o una mezcla de cualquiera
de éstos.

La composición química de los finos de ciclón no es
20 crítica. Se determinará más por las propiedades requeridas
del polvo de lavado que se produzca en el proceso principal y
por el aparato y proceso que se usen más que considerando si
las manchas producidas a partir de los finos de ciclón serán
satisfactorias.

25 En consecuencia, las manchas pueden contener uno o
varios de los componentes siguientes: surfactantes aniónicos,
surfactantes iniónicos, mejoradores orgánicos e inorgánicos
de detergencia, otros componentes secundarios, y humedad. Los
surfactantes aniónicos típicos que pueden usarse son sulfonatos
30 de alkilbenceno, sulfatos alkílicos primarios y secundarios,

1 sulfonatos de alcano secundarios, sulfonatos de olefina y jabones. Surfactantes iniónicos adecuados son los etoxilatos o
propoxilatos de alcoholes alifáticos primarios y secundarios, que contienen desde 8 a 25 átomos de carbono y que contienen
5 desde 3 a 30 moles de óxido de alqueno por mol de alcohol, etoxilatos de alcanolamidas grasas, tales como monoetanlamida de sebo atoxilada con desde 1 a 10 moles de óxido de etileno por mol de alcanolamida, y los denominados surfactantes iniónicos "polares", óxidos de alquilamina y compuestos zwitteriónicos
10 (sulfobetainas, por ejemplo).

Los mejoradores de detergencia que pueden usarse en las composiciones de esta invención pueden ser cualquiera de los mejoradores secuestrantes o precipitantes que se han sugerido para sustituir los mejoradores fosfáticos, o pueden ser sales
15 de fosfato, o mezclas de cualquiera de éstas, generalmente en cantidades desde 10 a 30% por peso en el caso de mejoradores fosfáticos y 10 a 35% por peso en el caso de no fosfáticos.

Ejemplos de los mejoradores de detergencia que pueden usarse son orto-, piro- y tripolifosfatos; aluminosilicatos; carbonatos, especialmente la combinación de carbonato sódico/
20 carbonato cálcico; polifosfonatos tales como etano-1-hidroxi-1,1-difosfonato; carboxilatos de amina tales como nitrilotriacetatos y tetraacetatos de etilendiamina; carboxilatos de éter tales como oxidiacetatos, oxidisuccinatos, carboximetiloxisuccinatos y malonatos; citratos; melitatos; y sales de ácidos
25 carboxílicos poliméricos tales como polimaleatos, poliitaconatos y poliacrilatos. Dichas sales contendrán normalmente cationes de metales alcalinos o amonio, preferiblemente sodio.

Mezclas de orto- y tripolifosfato sódico son también
30 mejoradores de detergencia adecuados, particularmente mezclas

1 en la relación de 10:1 a 1:5, preferiblemente 5:1 a 1:1 de
tripolifosfato a ortofosfato, en cantidades de 10 a 30% por peso.

5 Puede haber otros componentes secundarios en cantidades
convencionales. Los ejemplos de éstos incluyen ayudas del
flujo del polvo tales como sílices finamente divididas y alumi-
nosilicatos, agentes de antirredeposición tales como carboxi-
metilcelulosa sódica, agentes ablandantes de tejidos tales como
arcillas de los tipos esméctico e ilítico, ayudas de antiforma-
ción de ceniza, almidones, estabilizadores de pasta tales como
10 anhídrido maléico de copolietileno y anhídrido maléico de copo-
livinilmetiléter, generalmente en forma de sal, sales inorgá-
nicas tales como silicatos sódicos y sulfato sódico, y general-
mente en cantidades muy pequeñas, agentes fluorescentes.

15 Si es necesario o deseable, las manchas pueden orear-
se, por ejemplo, fluidizándolas en un lecho fluidizado. Un le-
cho fluidizado adecuado es el lecho Anhydro (marca registrada)
y las condiciones adecuadas para el oreo son temperaturas del
aire de 60 a 80°C con un tiempo de residencia en el lecho de
aproximadamente 2 a 4 minutos.

20 La invención se describirá mejor en el ejemplo si-
guiente.

Ejemplo

Una pasta de apoyo de detergente se secó por asper-
sión formando la siguiente composición.

25		<u>% por peso</u>
	Sulfonato arílico alquílico de C ₁₂₋₁₅	16,1
	Etoxilato de alcohol graso de C ₁₂₋₁₅ (7EO)	3,0
	Laureato sódico	2,1
	Sulfato sódico	12,0
30	Tripolifosfato sódico	40,0

1	Silicato sódico	10,0
	Agua e ingredientes secundarios	hasta 100

Los gases de escape de la torre de secado por aspersión se pasaron por una serie de tres ciclones de manera convencional. Los finos recogidos en los ciclones se eliminaron después.

Los finos se aglomeraron usando una mezcladora Schugi Flexomix 160 (marca registrada). Esta consta de un cilindro vertical con un eje giratorio sobre su eje principal que soporta un número de hojas de cuchillo en distintas estaciones. El ángulo de las hojas de cuchillo puede ajustarse para obtener el tiempo de residencia deseado para que el polvo se aglomere. Por ejemplo, las hojas de cuchillo inferiores pueden inclinarse hacia arriba para aumentar el tiempo de residencia e incorporar un grado de mezcla posterior. El líquido puede alimentarse a la mezcladora via una línea de alimentación en el eje central, o usando chorros colocados en la pared del cilindro.

En la práctica el eje de soporte de la hoja central se hace girar a la velocidad seleccionada y se introduce polvo en la mezcladora usando un alimentador tal como un avance de tornillo o una cinta de peso. Cuando el polvo cae sobre las hojas giratorias asume un flujo helicoidal, durante el cual recibe una aspersión del líquido aglomerante.

Las condiciones usadas durante la aglomeración de los finos de ciclón que tienen la formulación expuesta anteriormente fueron:

1	<u>Experimento Número</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
	Velocidad de alimentación del polvo (kg/h)	210	200	190
5	Velocidad de alimentación del líquido (kg/h)	42	36	50
	Aspersión de líquido/sólido (%)	20	18	26,3
	Concentración de silicato alcalino (%)	5	5	5
	Material colorante (% en líquido)	0,24 ^a	1,0 ^b	0,4 ^c
10	Eje rpm	2.200	2.200	2.200
	Angulo de las hojas de cuchillo	+ 8°	+ 8°	+ 8°

Esto produjo gránulos con los siguientes propiedades después del oreo del lecho de fluido:

Análisis granulométrico				
15	d' (m μ)	675	906	951
	n	2,64	1,54	2,31
	Contenido de humedad (%)	14,7	13,6	18,0
	Densidad volúmica (g/l)	421	435	443
20	Material colorante (% de manchas)	0,044	0,164	0,095
	(a) { Blue Pigmosol 3G Carmin G 13	- que dan un color violeta		
	(b) { Blue Pigmosol 5G Luconil Yellow	- que dan un color verde		
25	(c) Monastral Fast Blue	- que da un color azul		

En todos los experimentos anteriores, se obtuvieron manchas de color satisfactorias. Se secaron pasándolas continuamente por un lecho fluidizado usando un tiempo de residencia de 3-5 minutos en el que se crearon con aire a 60°C.

1 Dichas manchas pueden incluirse en polvos para lavar
tejidos en la cantidad necesaria para obtener un efecto de man-
chado, generalmente hasta aproximadamente 3% por peso, en cuyo
nivel son claramente visibles y no muestran tendencia a segre-
5 garse del polvo.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para la fabricación de manchas de color
10 para incorporarse a un jabón o detergente en polvo caracteriza-
do por aglomerar partículas finas de jabón o detergente en pol-
vo secados por aspersion separadas de una corriente de gas por
medio de un separador de ciclón, con un agente aglomerante de
color.

15 2. Un proceso según la reivindicación 1 caracterizado
porque las partículas finas de jabón o detergente en polvo se-
cados por aspersion no tienen color.

3. Un proceso según la reivindicación 1 o la reivin-
dicación 2 caracterizado porque las partículas finas tienen un
20 diámetro medio de menos de 200 micrómetros.

4. Un proceso según cualquiera de las reivindicacio-
nes 1 a 3 caracterizado porque las partículas finas se aglome-
ran a manchas que tienen un diámetro medio de desde 400 a 1.500
micrómetros.

25 5. Un proceso según cualquiera de las reivindicaciones
1 a 4 caracterizado porque las partículas finas se aglomeran
con un agente aglomerante de color que comprende silicato sódi-
co, un surfactante iniónico, un ácido graso, un derivado de
la celulosa o una mezcla de los mismos.

30 6. Un proceso según cualquiera de las reivindicaciones

1 1 a 5 caracterizado porque el agente aglomerante se colorea por
medio de un colorante soluble en agua o dispersible en agua.

7. Un proceso según cualquiera de las reivindicaciones
1 a 6 caracterizado porque las partículas finas se forman secan-
5 do por aspersion o enfriando por aspersion una pasta acuosa que
comprende un surfactante aniónico, un surfactante iniónico,
un compuesto mejorador de detergencia o una mezcla de los mismos.

8. Un proceso según cualquiera de las reivindicaciones
1 a 7 caracterizado porque las partículas finas se aglomeran en
10 una mezcladora que consta esencialmente de un cilindro vertical,
un eje rotativo sobre el eje principal del cilindro que soporta
una pluralidad de hojas de cuchillo en distintas estaciones.

9. Un proceso según la reivindicación 8 caracterizado
porque el agente aglomerante líquido se pulveriza sobre partí-
15 culas finas que caen sobre las hojas de cuchillo, estando pre-
sente el líquido en una cantidad de desde 15 a 30% por peso del
peso de las partículas finas.

10. Un proceso según cualquiera de las reivindica-
ciones 1 a 7 caracterizado porque las partículas finas se aglo-
20 meran en un granulador de cubeta.

11. Un proceso según cualquiera de las reivindica-
ciones 8, 9 o 10 caracterizado porque las manchas producidas
seorean por fluidización en un lecho fluidizado.

12. Se reivindica por último como objeto sobre el
25 que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita por:
UN PROCESO PARA LA FABRICACION DE MANCHAS DE COLOR PARA INCOR
PORARSE A UN JABON O DETERGENTE EN POLVO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva, que consta de once páginas meca-
30 nografiadas.

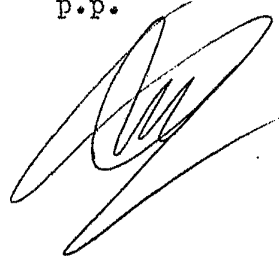
1

Madrid, 21 Agosto 1.978

BERNARDO UNGRIA

P.P.

5

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Bernardo Ungria', written in a cursive style.

10

15

20

25